

INDEXÉ



D4

AUSLEGESCHRIFT 1 069 486

V 14679 III/64 a

ANMELDETAG: 10. JULI 1958

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 19. NOVEMBER 1959

1

Die Erfindung betrifft einen Gefäßverschluß in Kap-
penform, insbesondere eine Schraubkappe für Flüssig-
keitsgefäße, vorzugsweise für Parfümflacons od. dgl.
Es kann sich aber auch um eine Kappe mit Bajonett-
verschluß oder mit einem sonstigen Schließmechanis-
mus handeln. Erläutert wird die Erfindung an Hand
einer Schraubkappe für kleine Glasflaschen mit leicht-
flüchtigem Inhalt.

Die gebräuchlichen Kappenverschlüsse bestehen aus
Metall oder unelastischem, also nicht federndem
Kunststoff. Beide benötigen zur Erzielung eines völlig
dichten Verschlusses eine Einlage aus elastischem
Material, an deren Boden ein kleiner Kegelzapfen
vorgesehen sein kann, der beim Aufschrauben der
Verschlußkappe abdichtend in die enge Flaschenöff-
nung eindringt. Derartige starre Verschlußkappen
verlangen, daß das zugehörige Schraubgewinde der
Glasflaschen einen nur sehr engen Toleranzbereich
hat, weil sonst die starren Kappen beim Auf- und Ab-
schrauben klemmen, was insbesondere dann wichtig
ist, wenn nach dem Füllen der Flasche das Aufschrau-
ben der Kappe maschinell vorgenommen wird.

Die Herstellung der Verschlußkappen aus elasti-
schem Kunststoff läßt zwar für das Schraubgewinde
der Glasflaschen einen größeren Toleranzbereich zu,
es zeigte sich jedoch, daß sich gerade die von der
Kosmetikindustrie benötigten dünnwandigen Ver-
schlußkappen zu leicht aufweiten und verformen sowie
zum Teil sogar überdrehen lassen, wodurch die ins-
besondere bei leichtflüchtigen Flüssigkeiten wie Par-
füms erforderliche völlige Dichtigkeit des Verschlus-
ses nicht immer mit Sicherheit gewährleistet ist. Auch
stört meist das stumpfe Aussehen des weichmacher-
haltigen oder von Natur aus elastischen Kunststoff-
materials.

Es wurde deshalb schon vorgeschlagen und ist be-
kannt, den elastischen Schaftteil der Kappe mit einer
aus starrem Material, insbesondere dünnem Blech, be-
stehenden ringförmigen Bandage zu umschließen, die
mit Preßsitz über den Schaftteil gezwängt ist. In die-
sem Zusammenhang sind Schraubverschlüsse in Kap-
penform bekannt, bei denen eine aus weichmacher-
freiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, be-
stehende Innenkappe mit Preßsitz in eine aus dünnem
Metallblech bestehende Außenkappe hineingezwängt
ist.

Es hat sich gezeigt, daß derartige Kappenver-
schlüsse nicht immer befriedigen, weil insbesondere
bei dem maschinellen Verschließen von Parfümflacons
trotz einer Außenriffelung des elastischen Innen-
einsatzes und einer Innenriffelung der metallenen
Außenkappe ein gegenseitiges Verdrehen von Innen-
kappe und Außenkappe auftritt. Ein gegenseitiges
Verkleben kommt nicht in Frage, weil entweder für

Gefäßverschluß in Kappenform

Anmelder:

Vereinigte Aluminiumfabriken Ristau,
Pieper & Co.,
Lüdenscheid (Westf.)

Heinrich Polklesener und Walter Werth,
Lüdenscheid (Westf.),
sind als Erfinder genannt worden

2

die neueren, von Natur aus elastischen Kunststoffe,
die meist auf Olefinbasis beruhen und paraffin-
ähnliche Eigenschaften besitzen, noch keine genügend
sicheren Klebstoffe für die Verklebung derartiger
Kunststoffe mit Metall bekannt sind oder aber die
Klebsverfahren so kompliziert sind und eine besondere
Vorbehandlung der Einzelteile verlangen, daß die
Verklebung bei der Herstellung solcher Gefäß-
verschlüsse für die Praxis ausschaltet.

Die Erfindung liefert eine Methode zum sicheren
Befestigen einer Innenkappe in der Außenkappe von
kappenartigen Gefäßverschlüssen, und zwar auch
dann, wenn die Innenkappe aus elastischem Material,
insbesondere aus weichmacherfreiem elastischem
Kunststoff, besteht. Erfindungsgemäß geschieht dies
in der Weise, daß zwischen Außenkappe und darin
mit Preßsitz eingezwängter Innenkappe als Sicherung
gegen ein gegenseitiges Verdrehen derselben eine mit
geringem Übermaß ausgestattete federnde Manschette
vorgesehen wird, die vorzugsweise in Form eines
Sprengringes gestaltet ist. Dabei verfährt man
zweckmäßig so, daß zunächst in die Außenkappe die
mit geringem Übermaß ausgestattete federnde Man-
schette bzw. der Sprengring eingelegt bzw. eingesetzt
und erst dann die Innenkappe mit Preßsitz in die
Außenkappe eingezwängt wird. Der Preßsitz ist da-
durch erreicht, daß der Außendurchmesser des Innen-
einsatzes der Verschlußkappe um einige Zehntel Milli-
meter größer als der Innendurchmesser der Außen-
kappe gehalten und in diese mit großer Gewalt hin-
eingezwängt wird. Da die federnde Manschette bzw.
der Sprengring ein geringes Übermaß hat, also im
Außendurchmesser und insbesondere im Innendurch-

messer einige Zehntel Millimeter größer bzw. kleiner als das Sollmaß ist, wird der Preßsitz beträchtlich gesteigert.

Die Anwendung eines wulstförmigen Sprengringes ist insbesondere dann angezeigt, wenn der Gefäßverschluß einen meist geriffelten Außenwulst besitzt, wie dies im allgemeinen bei den Kappen für kleinere Parfümflacons der Fall ist. Zum sicheren Befestigen der Innenkappe in der Außenkappe braucht dann nämlich nur ein derartiger, mit geringem Übermaß aus-
gestatteter Sprengring in die Innensicke des vorzugs-
weise geriffelten Außenwulstes der Außenkappe ein-
gelegt und anschließend die Innenkappe mit Preßsitz
in die Außenkappe hineingepreßt zu werden. Es hat
sich gezeigt, daß durch einen solchen Sprengring die
Preßsitzverbindung von Innenkappe und Außenkappe
derart überraschend gesteigert wird, daß ein gegen-
seitiges Verdrehen derselben beim maschinellen Auf-
schrauben nicht mehr auftritt.

Überraschenderweise hat es sich herausgestellt, daß
der Sprengring oder die Manschette aus weichmacher-
freiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, be-
stehen kann, weil dieses Material gerade die richtige
Federung und elastische Anpassungsfähigkeit besitzt.
Hierbei ist es von Vorteil, an der Außenfläche und
insbesondere an der Innenfläche des Sprengringes oder
der Manschette reibungserhöhende Vorkehrungen vor-
zusehen, vorzugsweise eine zahnartige oder kerben-
artige oder auch sonstige Riffelung. Entsprechend ist
es angezeigt, auch die Innenwandung der Außenkappe
und die Außenwandung der mit Preßsitz eingezwäng-
ten Innenkappe zumindest im Gebiet der Manschette
oder des Sprengringes mit reibungserhöhenden Vor-
kehrungen, vorzugsweise einer Riffelung, auszu-
statten.

Der erfindungsgemäß vorgesehene Sprengring
braucht nicht unbedingt Wulstform zu haben, sondern
er kann auch rechteckigen, dreieckigen oder sonstigen
Querschnitt besitzen entsprechend den Unterbrin-
gungsmöglichkeiten in der Außenkappe. Der Spreng-
ring kann ferner nach einer oder auch nach beiden
Seiten einen halsartigen Ansatz erhalten, etwa um ihn
in der richtigen Lage in der Außenkappe zu fixieren,
um das Hineinpressen der Innenkappe zu erleichtern,
um sein Ausweichen bei diesem Einpressen zu ver-
hindern oder auch um die Anpreßflächen zu ver-
größern.

Die Anwendung einer bandagenartigen Manschette
ist insbesondere dann angezeigt, wenn der Gefäß-
verschluß eine sich zur Aufschrauböffnung verjün-
gende Außenkappe besitzt, wie dies im allgemeinen
bei den Kappen für größere Parfümflacons der Fall
ist. Die Manschette hat dann zweckmäßig die Form
eines Zwischenfutters, dessen äußerer Mantel der
Konizität der Innenwand der Außenkappe entspricht
und das eine zylindrische Innenbohrung besitzt sowie
in Achsrichtung aufgeschnitten ist, um die Manschette
wie einen Sprengring in die engere Aufschrauböffnung
einführen zu können. In die zylindrische Innen-
bohrung der Manschette läßt sich dann die Innen-
kappe mit Preßsitz hineindrücken, die die mit Über-
maß ausgestattete sprengringartige Manschette auf-
weitet und vermittels dieser in der Außenkappe
drehungssicher festgehalten wird.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele
des erfindungsgemäßen Gefäßverschlusses in Form
von Schraubkappen schematisch verdeutlicht.

Fig. 1 zeigt im Schnitt eine Schraubkappe, in deren
metallene Außenkappe 1 ein das Schraubgewinde auf-
weisender Einsatz in Form einer aus elastischem

Kunststoff bestehenden Innenkappe 2 mit Preßsitz
eingedrückt ist; eine kleine elastische Randkante 3
ragt über die Metallumhüllung hinaus und fungiert
als Begrenzung für die Metallkappe 1 sowie als
Kantenschutz und Abdichtwulst. Die metallene Außen-
kappe 1 besitzt einen üblichen sowohl nach außen als
auch nach innen geriffelten Außenwulst 4, in dessen
Sickenhölzung 5 ein aus Polyäthylen bestehender
Sprengring 6 untergebracht ist.

Fig. 2 zeigt die metallene Außenkappe 1 nach Fig. 1
allein mit eingesetztem Sprengring 6 vor dem Ein-
pressen des inneren Kappenteils, und zwar in der lin-
ken Figurenhälfte im Schnitt, während in der rechten
Figurenhälfte zur besseren Verdeutlichung ein kleines
Stück der Wandung des Außenwulstes 4 aufgebogen
gezeichnet ist. Die Innenfläche 7 des Sprengringes 6
ist bei diesem Ausführungsbeispiel trapezförmig ge-
staltet und ragt geringfügig vor, weil der Spreng-
ring 6 zur Erzielung der gewünschten Verdrehungs-
sicherung ein geringes Übermaß hat. Sowohl die
Innenfläche 7 als auch die Außenfläche 8 des Spreng-
ringes 6 ist zwecks Vergrößerung der Haftreibung
mit einer zahnartigen bzw. kerbenartigen Riffelung
versehen. Ebenfalls besitzt die Sickenhölzung 5 des
Außenwulstes 4 der Außenkappe 1 eine Innenriffelung.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine etwas abge-
änderte Ausführungsform einer Schraubkappe nach
Fig. 1, und zwar in der linken Figurenhälfte mit ein-
gepreßter Innenkappe 2, während in der rechten
Figurenhälfte der Sprengring 6 vor dem Einpressen
der Innenkappe ersichtlich ist. Der Sprengring 6 be-
sitzt hier einen halsartigen Ansatz 9, der nicht nur das
schnelle und richtige Einsetzen des Sprengringes 6 in
die Innenhölzung der Außenkappe 1 erleichtert, son-
dern auch den Sprengring 6 gegen ein Ausweichen ab-
stützt, wenn die Innenkappe 2 mit großer Gewalt ein-
gepreßt wird.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der der
Sprengring 6 einen dreieckigen Querschnitt besitzt
entsprechend der Form der Außenkappe 1. In der
rechten Figurenhälfte ist der Sprengring im Schnitt
vor dem Einpressen der Innenkappe ersichtlich und
läßt auch die auf seiner Innenfläche 7 vorgesehene
reibungserhöhende Riffelung erkennen, während die
linke Figurenhälfte ein Schnitt durch den kompletten
Gefäßverschluß mit eingepreßter Innenkappe 2 ist.

Die Fig. 5 bis 7 verdeutlichen an Hand eines Aus-
führungsbeispiels, wie die Erfindung auch bei den für
größere Parfümflacons gebräuchlichen Verschlüssen
zur Anwendung kommen kann und zu deren wesent-
lichen Vereinfachung und Verbilligung führt.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch einen üblichen
doppelwandigen größeren Flaconverschluß und läßt
erkennen, wie dieser bisher aus zwei einzeln her-
gestellten Hohlkörpern, nämlich der metallenen
Außenkappe 1 und einer metallenen Innenkappe 2,
aufgebaut ist, die nach dem Ineinandersetzen an ihrem
unteren Rand durch Bördelung miteinander verbunden
und zur Verdrehungssicherung dort auch noch zusam-
mengelötet bzw. zusammengeschweißt sind.

Fig. 6 verdeutlicht im Schnitt die Anwendung der
Erfindung auf den Verschluß gemäß Fig. 5 unter Bei-
behaltung der Form der Außenkappe 1, die aus Blech
besteht. Zwischen der aus elastischem Kunststoff be-
stehenden und das Schraubgewinde aufweisenden
Innenkappe 2 und der Außenkappe 1 ist eine aus Poly-
äthylen bestehende sprengringartige Manschette 10
vorgesehen, die mit geringem Übermaß ausgestattet
ist und infolgedessen beim Einpressen der Innen-
kappe 2 stark auseinandergepreßt wurde und dadurch

5

eine verdrehungssichere Preßverbindung zwischen Innenkappe 2 und Außenkappe 1 herstellt.

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch eine Ausführungsvariante zur Fig. 6. Die rechte Figurenhälfte läßt die in Axialrichtung wie ein Sprengring aufgeschlitzte federnde elastische Manschette 10 vor dem Einpressen der Innenkappe und auch die auf ihrer Innenfläche 7 vorgesehene reibungserhöhende Riffelung erkennen; eine derartige Riffelung ist auch auf ihrer Außenfläche 8 vorgesehen. Die linke Figurenhälfte zeigt den kompletten Verschluß nach dem Einpressen der Innenkappe 2. Bei dieser Ausführungsvariante ist die Kopfwölbung 11 als Bestandteil der Innenkappe 2 mitgespritzt, die aus farbigem Kunststoff besteht, so daß die bei der bisherigen Verschlußart nach Fig. 5 erforderliche Lackierung der Kopfwölbung eingespart werden kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Gefäßverschluß in Kappenform, der eine gegebenenfalls elastische Innenkappe und eine starre Außenkappe besitzt, insbesondere Schraubkappe für Parfümflacons mit einer aus weichmacherfreiem elastischem Kunststoff bestehenden Innenkappe und einer aus Metallblech bestehenden Außenkappe, gekennzeichnet durch eine mit geringem Übermaß ausgestattete federnde Manschette (10), vorzugsweise in Form eines Sprengringes

6

(6), zwischen Außenkappe (1) und darin nachträglich mit Preßsitz eingezwängter Innenkappe (2) als Sicherung gegen ein gegenseitiges Verdrehen von Außenkappe (1) und Innenkappe (2).

2. Gefäßverschluß mit Außenwulst und Sprengring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (6) in der Innensicke (5) des vorzugsweise geriffelten Außenwulstes (4) der Außenkappe (1) vorgesehen ist.

3. Gefäßverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (10) oder der Sprengring (6) aus weichmacherfreiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, bestehen und an ihrer Innenfläche (7) und/oder Außenfläche (8) reibungserhöhende Vorkehrungen, vorzugsweise eine zahn- oder kerbenartige Riffelung, aufweisen.

4. Gefäßverschluß mit Sprengring nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (6) einen halsartigen Ansatz (9) besitzt.

5. Gefäßverschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung der Außenkappe (1) und/oder die Außenwandung der mit Preßsitz eingezwängten Innenkappe (2) zumindest im Gebiet der Manschette (10) oder des Sprengringes (6) reibungserhöhende Vorkehrungen, vorzugsweise eine zahn- oder kerbenartige Riffelung, aufweisen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

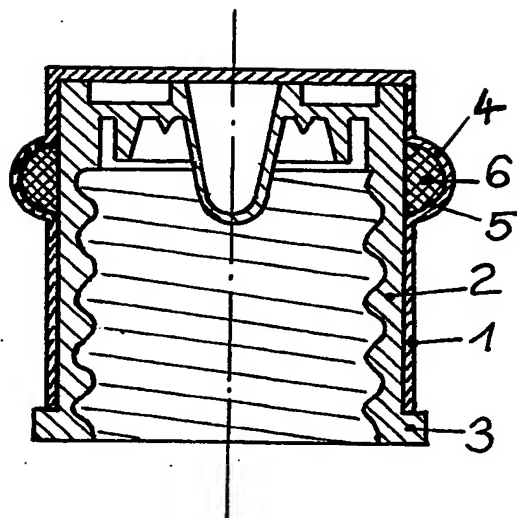


Fig. 1

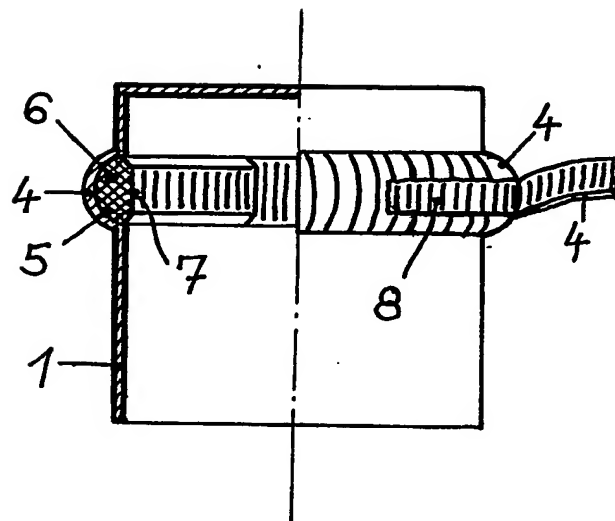


Fig. 2

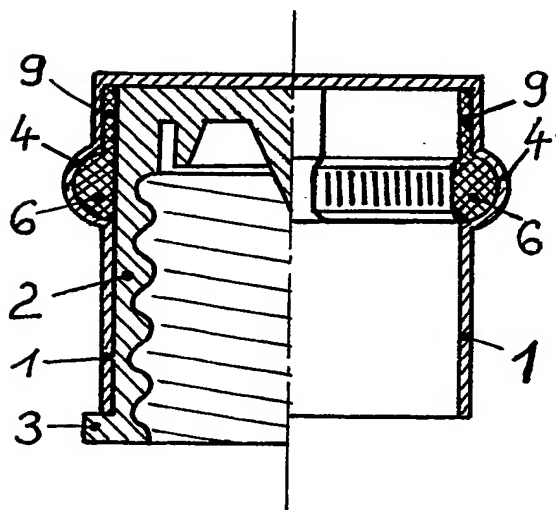


Fig. 3

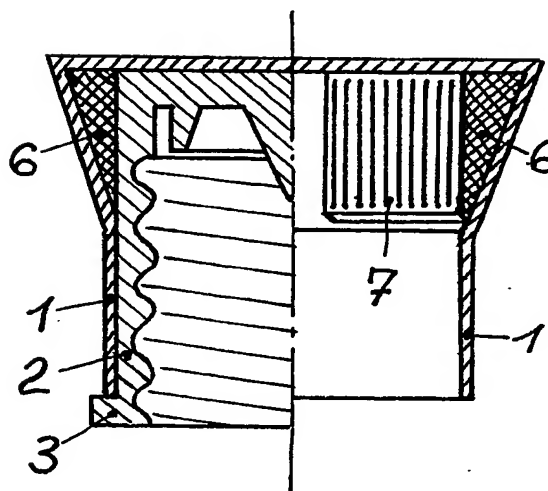


Fig. 4

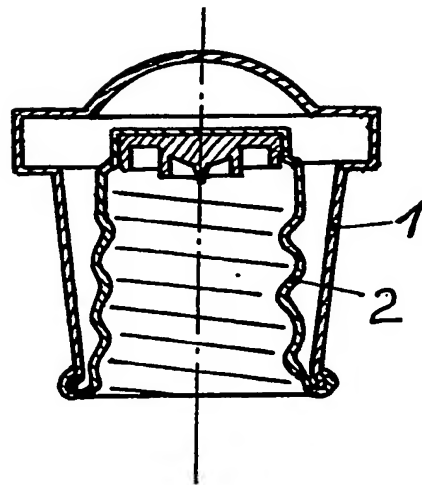


Fig. 5

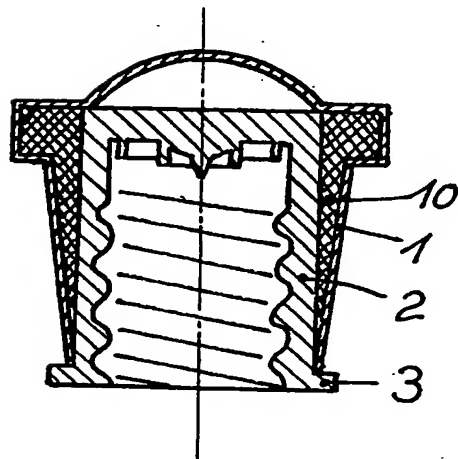


Fig. 6

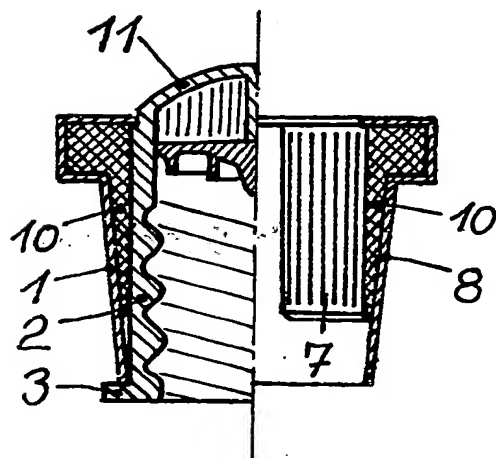


Fig. 7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)